

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-223417

(P2000-223417A)

(43) 公開日 平成12年8月11日 (2000.8.11)

(51) Int.Cl.
H 0 1 L 21/205

識別記号

F I
H 0 1 L 21/205

キーワード(参考)
5 F 0 4 5

審査請求 未請求 請求項の数43 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-19651
(22) 出願日 平成11年1月28日 (1999.1.28)

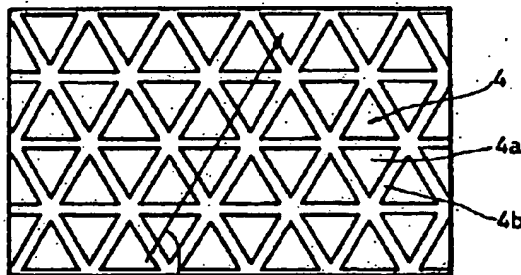
(71) 出願人 00002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 富岡 聡
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(74) 代理人 100082762
弁理士 杉浦 正知
Fターム(参考) 5F045 A004 A009 AB14 AC03 AC08
AC12 AC13 AC18 AD11 AD14
AF09 B012 CA10 CA12 DA53
DA55 DB02 DB04 GH09

(54) 【発明の名称】 半導体の成長方法、半導体基板の製造方法および半導体装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 格子定数や熱膨張係数が異なる基板の上に窒化物系 III-V 族化合物半導体などの半導体の厚膜を成長させても、反りや亀裂が発生しない半導体の成長方法、これを用いた半導体基板の製造方法および半導体装置の製造方法を提供する。

【解決手段】 成長マスクを用いて GaN などの窒化物系 III-V 族化合物半導体をこの半導体と異なる材料からなる基板、例えばサファイア基板に選択成長させるようにした半導体の成長方法において、成長マスクとして、3回対称または6回対称の対称性を有するパターンを少なくとも一部に含む成長マスク4を用いる。3回対称の対称性を有するパターンは例えば正三角形、6回対称の対称性を有するパターンは例えば正六角形である。このようにして厚膜の窒化物系 III-V 族化合物半導体層を選択成長させた後、基板をラッピングなどにより除去して窒化物系 III-V 族化合物半導体層のみを取り出し、これを基板として GaN 系半導体レーザなどの半導体装置を製造する。



$\langle 11\bar{2}0 \rangle$
または
 $\langle 1\bar{1}00 \rangle$